

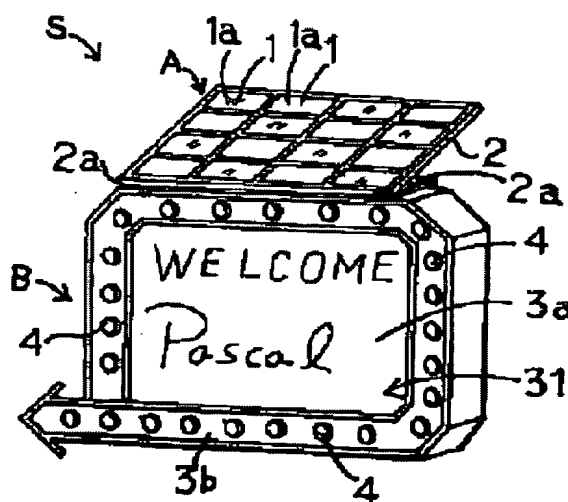
SOLAR TYPE ADVERTISEMENT DISPLAY DEVICE

Patent number: JP6348214
Publication date: 1994-12-22
Inventor: MATSUNAGA SHIGEMI; SASAKI HAJIME; NAKA KOJI;
YAMAMURA AKIO; NAKAI HIROYUKI
Applicant: ASUPARA KIKAKU KK
Classification:
- international: G09F13/20; H01L31/04
- european:
Application number: JP19930134931 19930604
Priority number(s): JP19930134931 19930604

1222-1994

Abstract of JP6348214

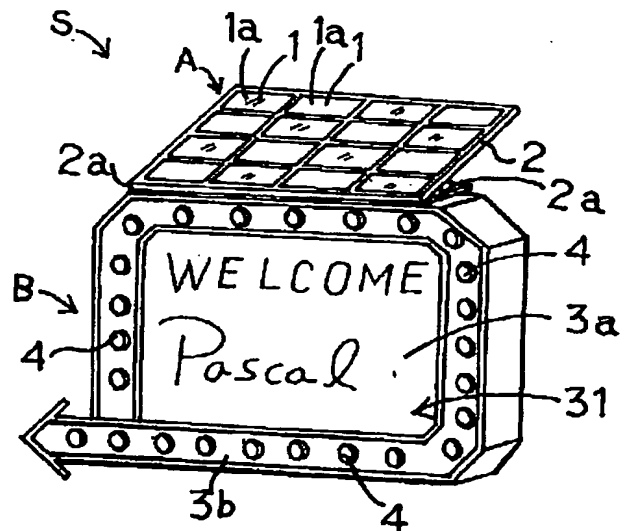
PURPOSE: To provide the solar type advertisement display device which does not require an external power source and is maintenance-free. **CONSTITUTION:** This solar type advertisement display device is constituted by combining an energy receiving plate A which exposes the receiving surface 1a of solar batteries 1 outside and a display device B which is disposed with light emitting lamps L on an advertisement display surface 31. The electric energy from the solar batteries 1 of the energy receiving plate A is accumulated into a large-capacity power capacitor. The electric energy is supplied from this power capacitor to a boosting circuit where the energy is boosted. A lighting control circuit is thereafter operated to trigger the light emitting lamps 4 to light or flicker with previously prepd. lighting patterns.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成6年(1994)12月22日



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】太陽電池の受光面を外部に露見させたエネルギー受板と、広告表示面に発光ランプを配設した表示装置とを組み合わせる構成され、

上記エネルギー受板の太陽電池からの電気エネルギーを大容量のパワーコンデンサに蓄積し、このパワーコンデンサから昇圧回路に電気エネルギーを供給し、ここで昇圧させた後、点灯制御回路を作動させて、上記発光ランプを予め準備した点灯パターンで点灯あるいは点滅駆動させるようにしたソーラ式広告表示装置。

【請求項 2】上記点灯制御回路が、上記表示装置の発光ランプに供給する電流レベルを一定にする定電流制御機能を備えたものである請求項 1 に記載のソーラ式広告表示装置。

【請求項 3】上記点灯制御回路が、上記表示装置の発光ランプに供給する電圧レベルを一定にする定電圧制御機能を備えたものである請求項 1 に記載のソーラ式広告表示装置。

【請求項 4】太陽電池の受光面を外部に露見させたエネルギー受板と、広告表示面に、動的な文字、画像を表示させる表示画面を備えたディスプレイ表示装置とを組み合わせる構成され、

上記エネルギー受板の太陽電池からの電気エネルギーを大容量のパワーコンデンサに蓄積し、このパワーコンデンサから昇圧回路に電気エネルギーを供給し、ここで昇圧させた後、上記ディスプレイ装置に駆動電源として供給するようにしたソーラ式広告表示装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【産業上の利用分野】この発明は、太陽光による発電エネルギーを利用して、発光ランプやディスプレイ装置を駆動できるようにした省エネルギータイプのソーラ式広告表示装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】近時においては、店舗内にディスプレイ装置を設置して、その表示画面に広告文字を流れ表示する、いわゆる動く看板が広く使用されるに至って来た。ところが、このようなディスプレイ装置は、商用電源より電源を供給しなければ駆動せず、そのため他の電気機器と同様に電力を消費する上、電源コードを引き出す必要があるため設置場所に制限を受け、また電源コードが広告看板のスマートさを損ね、外観を悪くするなどの要因となっている。

【 0 0 0 3 】更に、屋外に設置する電飾看板なども同様に電源を供給する必要があるため、電力を消費し、電源コードを必要とし、設置場所に制限を受けている。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、外部電源が不要なため電源コードが要らず、省エネルギー化の図れるソーラ式広

2

告装置を提供することを目的としている。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】したがって、本発明は、上記目的を達成するために提案されるもので、請求項 1 ～ 3 では、太陽電池の受光面を外部に露見させたエネルギー受板と、広告表示面に発光ランプを配設した表示装置とを組み合わせる構成され、エネルギー受板の太陽電池からの電気エネルギーを大容量のパワーコンデンサで蓄積させ、この電気エネルギーを蓄積したパワーコンデンサを電池代わりとして昇圧回路に接続して昇圧し、ここで昇圧させた電気エネルギーで点灯制御回路を作動させることによって、予め準備された点灯パターンで発光ランプを点灯あるいは点滅させるように構成されている。

【 0 0 0 6 】また、請求項 4 では、太陽電池の受光面を外部に露見させたエネルギー受板と、広告表示面に、動的な文字、画像を表示させる表示画面を備えたディスプレイ装置とを組み合わせる構成されており、エネルギー受板の太陽電池によって生成された電気エネルギーを大容量のパワーコンデンサに蓄積し、この電気エネルギーを蓄積したパワーコンデンサを電池代わりとして、昇圧回路に接続して昇圧し、ここで昇圧させた電気エネルギーをディスプレイ装置に駆動電源として供給する構成としている。

【 0 0 0 7 】

【作用】請求項 1 に記載の本発明によれば、太陽電池で発生した電気エネルギーを大容量のパワーコンデンサで蓄積するようになっているので、太陽電池で発生した電気エネルギーは、順次パワーコンデンサに蓄積される。そして、パワーコンデンサに蓄積された電気エネルギーは、順次昇圧回路に供給され、ここで昇圧された後、点灯制御回路に供給されるので、点灯制御回路は負荷に応じた電圧のパワー電源を受けて駆動され、この結果、表示装置は、何等の外部電源を要せず、広告表示面に配設した発光ランプを予め準備した点灯パターンで点灯あるいは点滅させることができる。

【 0 0 0 8 】請求項 2、3 に記載の本発明によれば、点灯制御回路は、負荷である発光ランプに一定レベルの電流、電圧を供給して、発光ランプを点灯制御できる。請求項 4 に記載の本発明によれば、太陽電池で発生した電気エネルギーを大容量のパワーコンデンサで蓄積するようになっているので、太陽電池で発生した電気エネルギーは、順次パワーコンデンサに蓄積される。

【 0 0 0 9 】そして、パワーコンデンサに蓄積された電気エネルギーは、順次昇圧回路に供給され、ここで昇圧された後、ディスプレイ装置に供給されるので、ディスプレイ装置は駆動され、広告表示画面に、動的な文字、画像を表示させる。

【 0 0 1 0 】

【実施例】以下、本発明の一実施例について、図面に基

10

20

30

40

50

づいて説明する。図 1 は本発明のソーラ式広告表示装置 S の一実施例を示している。A はエネルギー受板であり、複数の太陽電池 1 を、各々の受光面 1 a が外部に露見するようにアレイ型に配置して構成され、その枠体 2 の両側を表示装置 B の上方に枢支して、受光面 1 a が太陽の方向に応じて傾度調整できるようになっている。

【0011】B は中央に、宣伝のための表示部 3 a を設け、この表示部 3 a の周囲に、複数の発光ランプ 4 ・ ・ ・ (LED や白熱ランプ) を配設した矢印型の飾枠表示部 3 b を設け、全体として特殊な広告表示面 3 1 を形成した表示装置である。飾枠表示部 3 b に配設された複数の発光ランプ 4 ・ ・ ・ は、宣伝広告効果を高めるために、例えば、矢印型の飾枠表示部 3 b の起点より矢印の先端方向に向けて順次点灯が移動できるようになっているので、発光ランプ 4 ・ ・ ・ は、見かけ上、表示部 2 a の周囲を回転しているように見える。

【0012】このような本発明のソーラ式広告灯 S は、屋外の看板灯として使用してもよく、また屋内に設置して使用できるようにしてもよい。また、このような本発明のソーラ式広告表示装置 S は、エネルギー受板 A を太陽の方向に向けて使用され、エネルギー受板 A に配設した個々の太陽電池で発生した発電出力は、後述する大容量のパワーコンデンサ C に蓄積され、このようにして電荷を蓄積したパワーコンデンサ C は、昇圧回路 1 6 に接続されることによって、点灯制御回路 1 7 を介して接続した発光ランプ 4 ・ ・ ・ を、予め準備された点灯パターンで点灯あるいは点滅駆動できる。

【0013】ここに使用される大容量のパワーコンデンサ C としては、電気 2 重層コンデンサが採用でき、従来の大容量コンデンサに比べて、容量が桁はずれに大きい上に、充電時間が短く、温度による影響も小さい上に、軽量かつ安全で、環境汚染の問題もなくクリーンである。

【0014】図 2 は、本発明のソーラ式広告表示装置の内部構成を示したものである。1 はエネルギー受板 A 側に設けた太陽電池、1 1 はパワーコンデンサ C に耐圧を越える電圧が加わったときに、バイパスさせる過電圧防止回路、1 2 はパワーコンデンサ C の充電電圧が太陽電池側に電圧より低下した場合に、パワーコンデンサ C に蓄積された電荷が、電源側に逆流するのを防止する逆流防止ダイオード、1 3 は過電圧検出回路であり、パワーコンデンサ C に耐圧以上の過度の電圧が加わったときに、過電圧防止回路 1 1 を作動させる。また、1 6 はパワーコンデンサ C に蓄積された電気エネルギーを、表示装置 B の発光ランプ 4 ・ ・ ・ に供給すべき電圧レベルまで上昇させる昇圧回路、1 7 は発光ランプ 4 ・ ・ ・ を予め準備された点灯パターンで点灯あるいは点滅駆動させ

る点灯制御回路であり、負荷となる発光ランプ 1 8 に応じて、一定レベルの電流、電圧を供給する定電流、定電流回路が組み込まれる。なお、SW, SW' はスイッチである。

【0015】本発明の広告表示装置は、以上のような構成となっているので、太陽電池で発生させた発電エネルギーは、大容量のパワーコンデンサ C に蓄積され、更に昇圧回路で昇圧され、負荷に応じた電流、電圧を供給できるので、従来の装置のように外部電源からコンセントを介して電源パワーを供給する必要がない。図 3 は、請求項 4 に記載された本発明の外観構成を示しており、この実施例では、表示装置に代えて、表示画面 5 に文字や画像を映し出すようにした卓上設置型のディスプレイ装置 D が採用されている。なお、6 はスタンドである。このようなディスプレイ装置 D の場合、通常は店内などに設置され、予め記憶させた宣伝パターンを表示画面 5 に表示させるようにしている。

【0016】基本的な構成は、前述したものと同様であるので、説明は省略するが、負荷の特性に応じて、点灯制御回路には、定電流回路や定電圧回路が随時適用される。

【0017】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、いずれの発明も、外部電源からの電気エネルギーを供給する必要がないので、電源コードが要らず、外観もシンプルである。また、内蔵電池が要らないため、電池の充電や交換、メンテナンスも不要であり軽量で省エネルギー化が図れる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】第 1 の発明のソーラ式広告表示装置を示した外観図である。

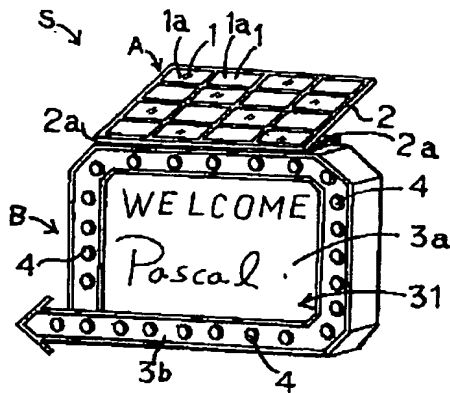
【図 2】ソーラ式広告表示装置の内部構成を示したブロック図である。

【図 3】第 2 の発明のソーラ式広告表示装置を示す外観図である。

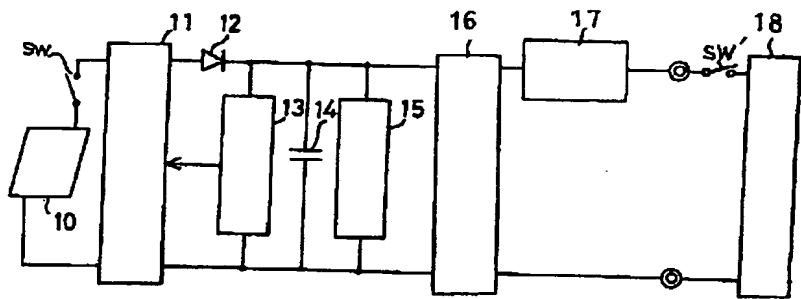
【符号の説明】

S ソーラ式広告表示装置
A エネルギー受板
B 表示装置
C パワーコンデンサ
D ディスプレイ装置
1 太陽電池
1 a その受光面
3 1 広告表示面
4 発光ランプ
5 表示画面
1 7 点灯制御回路

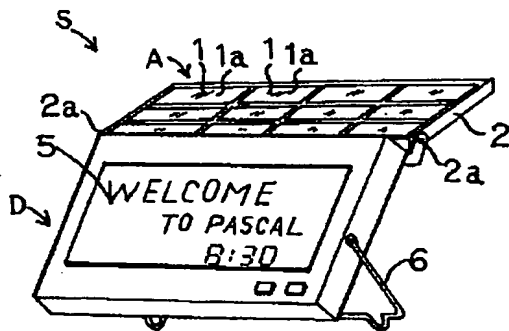
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(72)発明者 中井 宏行
兵庫県三田市弥生が丘 1 丁目 3 番 弥生が丘
2 番館 1209